

RAIL-GUIDANCE TYPE DEVICE- SUPPORT SYSTEM

Publication number: JF7220520

Publication date: 1995-08-18

Inventor: EDOUARUDO ROBERUTO GARUSHIA; PATORISHIA RATSUMERETSUTEI

Applicant: EDOUARUDO ROBERUTO GARUSHIA; PATORISHIA RATSUMERETSUTEI

Classification:

- international: F21V21/00; F21S2/00; F21V21/14; F21V21/34;
F21V21/00; F21S2/00; F21V21/14; F21V21/34; (IPC1-
7): F21V21/34; F21L15/08; F21M1/00

- european:

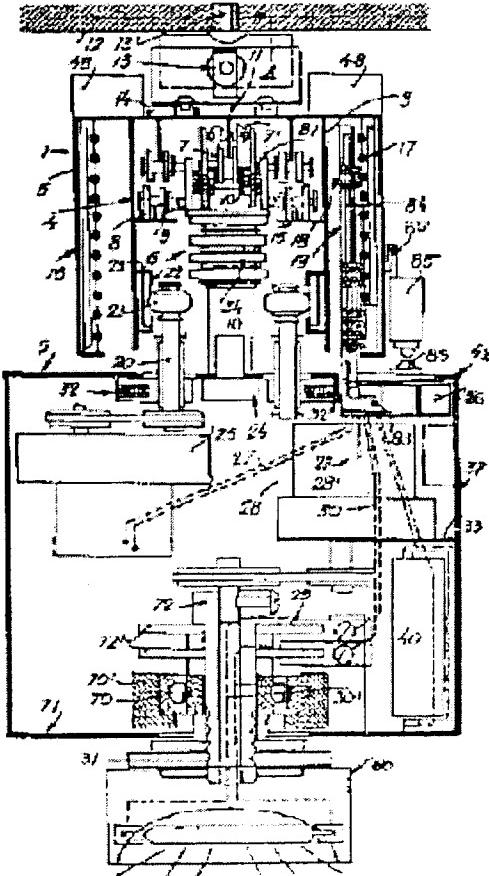
Application number: JP19940271538 19941104

Priority number(s): US19930145123 19931103

[Report a data error here](#)

Abstract of JP7220520

PURPOSE: To obtain a rail-guided device-supporting system for stably and smoothly carrying and moving a lighting system along a prescribed carrier path formed in a support face. **CONSTITUTION:** This system has a rail-like hold assembly 1 having faces constituting a guide track, support track, stability track and drive track, and a mobile carrier connected to a support-guide-stability mechanism capable of traveling along the hold assembly 1. The support-guide-stability mechanism has guide wheels 7, 7, a support wheel 8 and a stability wheel, for traveling on the guide track, support track and stability track, while the carrier has a driving motor unit 25 for moving the carrier along the hold assembly 1.



(19)日本国特許庁 (JP)

(20)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-220520

(23)公開日 平成7年(1995)8月18日

(21)Int.Cl.⁶

識別記号 序内整理番号

F I

技術表示箇所

F 21 V 21/34

D

F 21 L 15/08

W

F 21 M 1/00

審査請求 未請求 請求項の数28 O.L (全14頁)

(21)出願番号 特願平6-271538

(71)出願人 594182568

エドゥアルド・ロベルト・ガルシア

Eduardo Roberto Garcia

アルゼンティン国カピタル・フェデラル,

セ・ペ・1430, ルゴネス 4. 100

(22)出願日 平成6年(1994)11月4日

(71)出願人 594182579

パトリシア・ラッセレッティ

Patricia Lazzaretti

アルゼンティン国カピタル・フェデラル,

セ・ペ・1430, ルゴネス 4. 100

(31)優先権主張番号 145123

(74)代理人 弁理士 湯浅恭三 (外6名)

(32)優先日 1993年11月3日

(33)優先権主張国 米国(US)

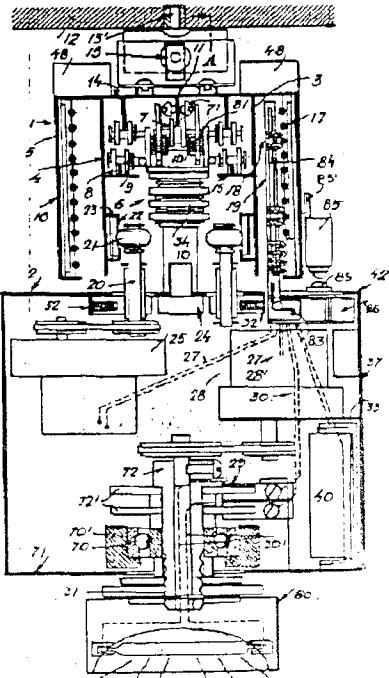
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 レール案内式装置支持システム

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 支持面に形成された所定の搬送路に沿って照光装置を安定した滑らかな移動で搬送し移動するためのレール案内式装置支持システムの提供。

【構成】 案内軌道、支持軌道、安定軌道、及び駆動軌道を構成する面を持つレール状保持組立立体1と、保持組立立体1に沿って走行できる支持-案内-安定機構に連結された移動自在のキャリヤとを有し、支持-案内-安定機構は、案内軌道、支持軌道、及び安定軌道上を走行するための案内ホイール7, 7'、支持ホイール8、及び安定ホイールを有し、キャリヤは、キャリヤを保持組立立体1に沿って移動させるための駆動モータユニット25を有する。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも一つの照光装置を支持面に形成された所定の搬送路に沿って安定した滑らかな移動で搬送し移動するためのレール案内式装置支持システムにおいて、

前記支持面に連結されるべきベースに合わせて成形された賦形材を持ち、案内軌道、支持軌道、安定軌道、及び駆動軌道を構成する面を持つレール状保持組立体と、

前記保持組立体に沿って走行できる支持ー案内ー安定機構に連結された移動自在のキャリヤであって、前記支持ー案内ー安定機構は、少なくとも案内軌道、支持軌道、及び安定軌道上を走行するための少なくとも案内ホイール、支持ホイール、及び安定ホイールを有し、前記キャリヤは、前記キャリヤを前記保持組立体に沿って移動させるための駆動モータユニットを有する、移動自在のキャリヤと、

前記支持ホイール、前記案内ホイール、及び前記安定ホイールを、少なくとも前記支持軌道、前記案内軌道、及び前記安定軌道に減衰効果をもたらしながら弾性的に押圧するため、少なくとも前記支持ホイール、前記案内ホイール、及び前記安定ホイールに連結され、支持された装置の移動中に搬送路上に現れる変化を補償するためホイールに両方向に力を及ぼす、第1減衰ー弾性手段と、少なくとも移動自在のキャリヤ及び前記支持された装置に電力を供給するための、電気コネクタを通して電力線によって電力供給を受けることができる電気供給システムと、

前記駆動モータユニットによって駆動される少なくとも一つのシャフトを有し、該シャフトは、前記駆動軌道上を走行するための少なくとも一つの駆動ホイールに連結された、前記駆動モータユニット及び前記駆動軌道に連結された駆動手段と、

移動自在のキャリヤに設けられ、少なくとも前記駆動モータユニットに電気的に接続され、前記保持組立体の電気供給システムから電力を集めることができる集電手段とを有する、レール案内式装置支持システム。

【請求項 2】 前記駆動ホイールを前記駆動軌道に減衰効果で弾性的に押付けるための第2減衰ー弾性手段が設けられている、請求項1に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項 3】 前記保持組立体は、平行な垂下した内翼部及び該内翼部と平行な少なくとも一つの垂下した外翼部を持つU字形状賦形材を有し、前記ベース及び前記内翼部は内面を夫々有し、前記案内軌道に前記ベースの前記内面から垂下した中央案内リブからなり、前記支持軌道は、前記内翼部の夫々の内面から横方向に突出した二つのフランジの上面からなり、前記安定軌道は、前記ベースの内面内面上及び前記中央案内リブの両側に構成され、前記駆動軌道は、前記内翼部の少なくとも一方に構成された少なくとも一つの軌道からなる、請求項1に記

載のレール案内式装置支持システム。

【請求項 4】 前記支持ー案内ー安定機構は、下端がキャリヤに連結され且つ上端に前記案内ホイールのうちの少なくとも一つを有する中央ハンガーバーを有し、該ハンガーバーは、前記支持軌道を構成する前記フランジ上を走行する少なくとも一对の前記支持ホイールと、一端がハンガーバーに枢着され且つ他端が安定バーに枢着された2つの安定アームとを有し、前記安定バーは、その上端に前記安定ホイールを二対有し、一方の対は前記支持軌道上を走行し、他方の対は安定軌道上を走行する、請求項3に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項 5】 前記安定バーは、その下端に少なくとも一对の摺動ホイールを有し、これらのホイールは前記移動自在のキャリヤのキャリヤボックスの上壁に作用を及ぼす、請求項4に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項 6】 前記駆動ホイールの少なくとも一方が前記駆動軌道に圧力で押付けられ、前記圧力は、圧力調整器によって制御される、請求項1に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項 7】 前記少なくとも一つの駆動ホイールは歯車であり、前記駆動軌道は歯付き軌道である、請求項6に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項 8】 前記少なくとも一つの外翼部が前記ホルダに取り外し自在に連結され、前記電気供給システムは、前記外翼部上に設けられた電気接点を含む、請求項3に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項 9】 前記少なくとも一つの外翼部は、複数の平行な取り外し自在の外翼部からなる、請求項8に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項 10】 前記支持ー案内ー安定機構は、下端が前記キャリヤに連結され且つ上端に少なくとも一つの前記案内ホイールを有する中央ハンガーバーを有し、該ハンガーバーは、前記支持軌道を構成する前記フランジ上を走行する一对の支持ホイールと、前記ハンガーバーに取り付けられた回転ポールベアリングに各々連結された二対の可挠性ストリップとを有し、これらのストリップは、少なくとも前記リブ及び前記支持軌道上を走行する案内ホイール及び安定ホイールを更に含む端部を有し、前記ストリップは、前記第1減衰ー弾性手段の部分を形成し、前記対の各ストリップは互いから遠ざかるように押圧されている、請求項3に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項 11】 前記支持ー案内ー安定機構は、下端が前記キャリヤに連結され且つ上端に少なくとも一つの前記案内ホイールを有する中央ハンガーバーを有し、該ハンガーバーは、二つの向き合ったプレートを含み、これらのプレートの一方は、前記支持軌道上を走行する前記支持ホイール及び前記フランジの夫々の下面に形成された前記安定軌道上を走行する前記安定ホイールを有し、

前記第1減衰-弾性手段がこれらの向き合ったプレートの間に配備されている、請求項3に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項12】 前記キャリヤは、装置作動ユニットを更に有し、該ユニットは、回転シャフトの一端に連結された少なくとも一つのモータを有し、前記シャフトの他端は、前記装置に連結されており、前記シャフトは、軸線方向に取り付けられた電力収集ディスクを有し、該ディスクの周囲は電力供給線と電力収集接触しており、前記電力供給線は、前記電気供給システムに接続されており、前記シャフトは、ボールベアリングを介して前記キャリヤに旋回自在に取り付けられており、前記ディスクは、前記支持された装置と電力供給接觸している、請求項1に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項13】 電力を、少なくとも、前記移動自在のキャリヤ及び前記支持された装置に供給するための電池を更に有し、これらの電池は充電可能であり、充電のため、電気供給システムに接続されている、請求項1に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項14】 前記電池は、前記駆動モータユニット、前記装置作動ユニット、及び前記支持された装置に電力供給関係で接続されている、請求項13に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項15】 前記システムは、遠隔制御操作式システムである、請求項1に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項16】 前記保持組立体は、連結部材によって連結された湾曲区分及び直線区分からなり、前記連結部材は、前記電気接点を電気的に接続するばかりでなく、前記区分間に機械的連結を構成する、請求項28に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項17】 前記保持組立体は、連結-接続手段で連結された複数の区分を有し、前記連結-接続手段は、前記区分を互いに機械的に連結し且つ前記保持組立体の隣接した区分の電気接点を電気的に接続するための手段である、請求項28に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項18】 前記連結-接続手段は、動力線に接続することができ、電力を少なくとも前記移動自在のキャリヤ及び前記支持された装置に供給するための電池が設けられ、これらの電池は充電可能であり、充電を行うため前記連結-接続手段に接続できる少なくとも一つの別の電気接続フィンガに接続されている、請求項17に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項19】 前記電力収集手段は、前記種々の電気接点を選択するためのフィンガ作動ユニットに連結された少なくとも一つの電気接続フィンガを有し、前記ユニットはカーソルを有し、少なくとも一つの電気接觸フィンガが前記カーソルに沿って滑動する、請求項28に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項20】 前記支持-案内-安定機構は、ホイールからなる相補的群を更に有し、前記保持組立体は相補的軌道を更に有し、ホイールからなる前記相補的群は前記相補的軌道に作用し、減衰効果で前記相補的ホイールを前記相補的軌道に彈性的に押付けるため第2弾性手段が設けられている、請求項1に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項21】 前記賦形材の前記面は、少なくとも三つの支持軌道、案内軌道、安定軌道、及び駆動軌道を構成する、請求項1に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項22】 前記賦形材は閉鎖形状を有し、前記少なくとも三つの軌道は、前記賦形材の対称軸線に向かって差し向けられた仮想軸線に垂直に構成されている、請求項21に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項23】 前記キャリヤは、光線ビームの直径の調整ユニットを更に有し、該ユニットは、ランプのマウントとレンズのマウントとの間の距離を調節する移動自在の機構に連結された少なくとも一つのモータを有する、請求項1に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項24】 前記保持組立体は、電気要素を支持するための取り付け手段を受入れることのできるカーソルを更に有し、前記電気供給システムは、前記電気要素に電力を供給するためのコネクタ手段を更に有する、請求項1に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項25】 前記保持組立体及び前記電気供給システムは、前記駆動モータユニット、前記作動ユニット、及び前記光線ビームの直径の調整ユニット、及び前記支持された装置を制御するための電気要素を更に有する、請求項1に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項26】 前記キャリヤは、前記保持組立体への前記キャリヤの連結を容易にするため、前記駆動ホイール、前記支持ホイール、前記案内ホイール、及び前記安定ホイールに取り付けられた引っ込み機構を更に有する、請求項1に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項27】 前記電池は、充電のため、電気供給システムの電気コネクタに接続できる、請求項13に記載のレール案内式装置支持システム。

【請求項28】 前記電気供給システムは、保持組立体の少なくとも一方の面に設けられた複数の電気接点を含む、請求項1に記載のレール案内式装置支持システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はレール案内式装置支持システムに関し、更に詳細には、天井、家屋の壁、又は建物の任意の他の構造に取り付けられた少なくとも一つの装置を安定した滑らかな移動で移動するためのレール案内式装置支持システムに関し、このシステムでは、装置は所定の行跡に沿って移動できる。「装置」という用語は、其声器、スポットライト、工具等の任意の種類の物

品、対象物、装備、デバイス、器具の概括的概念に勘するが、詳細には、壁、天井、又は床に沿って、家屋、構造体、事務所、スーパーマーケット等の水平な上昇又は下降する行路で、安定した滑らかな移動で回転させたり移動させたりすることのできる照明装置のような軽量の物品に関する。

【0002】

【従来の技術】本発明の好ましい実施例を家屋の天井に取り付けられるシステムに関して説明する。本発明は、どのような種類の壁、床、又は天井の表面にも適用でき、壁に埋設した状態で使用されるのがよく、傾斜した又は垂直な壁、梁、賦形材、等で使用できる。本システムは、展覧会、講演、会議、等で対象物を示すためにも有用である。本願で提案するシステムは、家屋の表面に連結される。家屋の表面は支持面を構成し、床や傾斜した天井又は壁の場合には、本システムが走行するレールを支持するため、適合手段を設けるのがよい。レールは、家屋の表面に調節自在の手段で連結される。

【0003】例えばスポットライトや拡声器を家屋に室内の所定の行路に沿って移動できるように設置するための簡単で容易に設置できる満足のいくシステムを提供しようとする試みが多年に亘ってなされてきた。

【0004】現存のシステムの多くは、スポットライトを定置の状態で支持するための単なるレールからなるが、スポットライトを所望の位置に配置するため手で移動させる必要があり、そうした場合には、スポットライトが調節されたとき、導電体がスポットライトに電気を供給する。

【0005】しかしながら、電気を装置に供給するための電気接点が設けられている場合には、電動モータで駆動される他の推進装置を移動させてこれをレールの所定の位置に動かないように保持することもできる。

【0006】一般的には、これらの実施例は大型であり、工場の領域で物品又は加工物を組み立てラインに沿ってステーション間で運ぶために使用され、又は作業室内の照光装置を一つの定置の位置から別の定置の位置に変更するために使用される。これらは全て、取り付け及び調節が複雑であり、装置は保持組立体から垂下している。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】驚くべきことに、上述の技術及び装置の問題点及び欠点を本発明によってなくすことができるということがわかった。

【0008】本発明は、装置を一つの定置の位置から別の定置の位置まで運び、移動させることばかりでなく、支持された装置が移動中に搬送路全体に亘ってその機能を果たすことができるということに関する。特にスポットライトのような照光装置については、支持された装置が、例えばカラーコーダのようなその機能を集めたために滑らかさ及び正確さを必要とする場合に、室の照明が乱

されたり不快な光線効果が生じることがないようにするため、その移動が滑らかで且つ均等であることが非常に重要である。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、少なくとも一つの照光装置を支持面に形成された所定の搬送路に沿って安定した滑らかな移動で搬送し移動するためのレール案内式装置支持システムに関し、このシステムは、支持面に連結されるべきベースに合わせて成形された賦形材を持ち、案内軌道、支持軌道、安定軌道、及び駆動軌道を構成する面を持つレール状保持組立体と、保持組立体に沿って走行できる支持一案内一安定機構に連結された移動自在のキャリヤであって、支持一案内一安定機構は、少なくとも案内軌道、支持軌道、及び安定軌道上を走行するための少なくとも案内ホイール、支持ホイール、及び安定ホイールを有し、キャリヤは、キャリヤを保持組立体に沿って移動させるための駆動モータユニットを有する、移動自在のキャリヤと、支持ホイール、案内ホイール、及び安定ホイールを、減衰効果で、少なくとも支持軌道、案内軌道、及び安定軌道に弾性的に押圧するため、少なくとも支持ホイール、案内ホイール、及び安定ホイールに連結され、支持された装置の移動中に搬送路上に現れる変化を補償するためホイールに両方向に力を及ぼす、第1減衰一弾性手段と、少なくとも移動自在のキャリヤ及び支持された装置に電力を供給するための電気供給システムであって、保持組立体の少なくとも一方の面に設けられた複数の電気接点を有し、電気コネクタを通して電力線によって電力供給を受けることができる電気供給システムと、駆動モータユニットによつて駆動される少なくとも一つのシャフトを有し、該シャフトは、駆動軌道上を走行するための少なくとも一つの駆動ホイールに連結された、駆動モータユニット及び駆動軌道に連結された駆動手段と、移動自在のキャリヤに設けられ、少なくとも駆動モータユニットに電気的に接続され、保持組立体の電気接点から、保持組立体の電気接点と接触した少なくとも一つの電気接続フィンガによって電力を集めることができる集電手段とを有する。

【0010】本発明のシステムは、照らしだされた室及び対象物で不快な光線効果が起こらないようにするために滑らかに均等に且つ安定して搬送し移動しなければならない、スポットライトのような軽量の照明装置を搬送し移動するために特別に開発された。

【0011】同様に、本発明のシステムは、特に、任意の位置にあるキャリヤを上昇方向及び下降方向を含む任意の方向に搬送できる。従つて、キャリヤの支持一案内一安定機構は、上文中に述べた理由により、力に応答し且つ任意の方向での振動を減衰するものと考えられている。

【0012】同様に、本発明のシステムには、キャリヤのシステムからの取り外し及びシステムへの挿入を行う

たもの簡単で且つ容易な手段が設けられている。

【0013】更に、本発明のシステムは、電池で電気を供給してもよく、このような電池は、キャリヤに設けられた電気収集手段を通して充電できる。

【0014】本発明のシステムは、遠隔制御で作動させることができる。このシステムは、外部スイッチで操作することもできる。

【0015】本システムは、プログラム可能な制御装置で、キャリヤに又は本システムに設けられたセンサ、シグナル、停止回路等の電気要素又は制御装置を使用して、作動させることができる。

【0016】本発明の他の特徴及び利点は、添付図面を参照した本発明の好ましい実施例の以下の説明から明らかになるであろう。

【0017】

【実施例】図1を参照すると、本発明の第1実施例による装置支持システムが示してある。保持組立体1、及び装置80を支持することのできる移動自在のキャリヤ2が示してある。

【0018】保持組立体1は、U字形状賦形材ホルダ3を含み、このホルダは、ねじ13'で天井12に固定された調節自在の手段13又は任意の他の固定部材を介して天井12に取り付けることのできるベース14を有する。この場合には、天井12がシステムの支持面を構成する。U字形状賦形材は、ベース、及び垂直な形体で又は傾斜した形体でベースに対して横方向に延びる少なくとも一対の向き合った翼部を持つ全ての賦形材を含む。ベース14は、以下に説明する目的のため垂直方向に垂下した案内リブ11を有する。このリブは、ベース14の内面から突出している。一つのリブしか図示していないけれども、一つ以上のリブが設けられているのがよく、これらのリブもまた垂直方向に延びている。ベース14から横方向に延びる一対の平行な内翼部4の内面には向き合ったフランジ15が形成されており、これらのフランジは、同じ平面内に支持軌道を夫々構成する。翼部4の下端には、移動自在のキャリヤ2が、以下に説明するように、ホルダ3の全長に沿って移動できるようになるため、向き合った駆動軌道23を夫々構成する軌道保持賦形材22が設けられている。ホルダ3を垂直な壁に取り付けようとする場合には、図15に示すような小規模な変更をシステムに施して、ベース14を通して壁で支持されるのがよい。

【0019】少なくとも一つの、好ましくは一対の平行な外翼部5が内翼部4と平行に設けられている。この実施例では、これらの外翼部5もまた、ホルダ3のベース14から垂下している。電気供給システム16は、外翼部5が支持する電気接点17を有し、これは、本発明のシステムが設置された家屋の電力線に接続されているのがよい。電気供給システム16の主要な目的は、移動自在のキャリヤ2及び移動自在のキャリヤ2によって支持

された装置80に電力を供給することである。

【0020】それにも関わらず、センサ、点灯シグナル、スイッチ等の、システムの他の電気要素又は設備もまた電気供給システムによって給電されるのがよい。

【0021】接点17は、バー、軌道、レール等の細長い導体でできているのがよい。

【0022】移動自在のキャリヤ2が安定した滑らかな移動でホルダ3の長さに沿って移動できるようにするために、支持-案内-安定機構6が、ホルダ3をキャリヤ2

10 に移動自在な関係で連結するために設けられている。この目的のため、機構6には中央ハンガーバー10が設けられ、このバーの下端は例えばキャリヤ2のキャリヤボックス37の上壁42に連結部材24で連結されている。機構6は、保持組立体に沿って延び、保持組立体1内で全体に亘って又は部分的に延びている。

【0023】移動中に現れる全ての力は機構6によって安定化され、その結果、以下に言及する関連した軌道に押付けられた複数のホイールを通して力が均衡化される。

20 【0024】部材24は、ねじ山を備えたスリープのような任意の種類の保持部材からなるのがよく、上壁42がハンガーバーで支持されるようにする。

【0025】ハンガーバー10の上端には、少なくとも一つの案内ホイール7が設けられ、このホイールの目的は、キャリヤ2をその所定の移動路に沿って案内するため、ホルダ3の案内リブ11上を走行することである。更に、リブ11の側部上を走行する案内ホイール7'が更に設けられているのがよく、これらのホイール7'は、キャリヤ2の移動による横方向力を吸収できる。

30 【0026】ハンガーバー10の、案内ホイール7、7'に関して下方には、キャリヤ2及びこのキャリヤ2が支持する装置80が形成する全組立体を支持するための、一対の支持ホイール8を持つ回転自在に取り付けられたシャフト9が設けられている。この目的のため、ホイール8は、図1及び図3に示す内翼部4の向き合ったフランジ15の上面に形成された支持軌道上を走行する。リブ11が提供する案内効果は、軌道15によって別の方で提供される。この場合には、各フランジ15に直立したリブが設けられ、これらのリブの上を各支持ホイール8が走行する。この場合には、ホイール8は支持-案内ホイールとして機能する。ホイール8でシステムを案内する場合には、ホイール7は必要とされない。

40 【0027】安定化は、前安定バー35L及び後安定バー35Rによってもたらされる。勿論、これらの参照符号は、図3に矢印で示すキャリヤ2の移動方向と対応している。キャリヤがこれとは逆方向に移動する場合には、この移動において、後バー35Rが前バーとなる。明瞭化を図る目的のため、これらの参照番号は、図3の矢印が示す選択された移動方向に関して採用した。安定

バー35L及び35Rは、その上端に前下シャフト9L及び後下シャフト9Rを夫々有し、これらのシャフトは、安定ホイール8L及び8Rを有し、これらのホイールもまた軌道15上を走行する。前上シャフト9'L及び後上シャフト9'Rにも安定ー案内ホイール86が夫々設けられている。

【0028】安定バー35L及び35Rは、大きさ及び慣性重量の大きい装置を搬送する上で特に役立つ。

【0029】ハンガーバーの中央部分には少なくとも一对の安定アーム34の一端が枢着されており、これらのアーム34の他端は前安定バー35L及び後安定バー35Rに連結されている。前安定バー35L及び後安定バー35Rは、必要であれば、夫々の下端に摺動ーポールーホイール36L及び36Rを有するのがよく、これらの摺動ーポールーホイールの目的は、キャリヤボックス37の上壁42の内側に旋回自在に作用することによってキャリヤ2の支持及び安定化に寄与することである。バー35L及び35Rは、ホイール36L及び36Rが壁42の内面上を走行するときにこれらのバーが移動できるようにするために、上壁42に形成された細長い開口部42'を通過している。

【0030】搬送中、停止中、始動中、及び一般的な移動中に装置80の動きに生じる振動のような変化を補償するため、第1減衰ー弾性手段が設けられている。これらの第1減衰ー弾性手段は、案内ホイール7、7'、支持ホイール8、及び安定ホイール8L及び8Rに連結されている。

【0031】バー10の上端には、支持ホイール8及び案内ホイール7及び7'に作用を及ぼすばね81からなる減衰ー弾性手段を配置するため、ハウジング10'が設けられている。前安定ホイール8L及び後安定ホイール8Rにもばね81'からなる手段が連結されている。ばね81'は、減衰ー弾性効果をキャリヤ2の壁42に提供する。

【0032】同様に、前記効果と同じ効果を得るために、バー35L及び35Rに減衰体が設けられているのがよい。

【0033】キャリヤ2並びに装置80に作用する全ての荷重は、これらの荷重が組立体全体の重心からずれている場合でも、上述の支持ー案内ー安定機構6によつて、ホルダ3から比例的に且つ均等に荷重除去される。更に、アーム34は、ハンガーバー10を中心として回転することによって、バー35L及び35Rをホルダ3の区分に沿つて移動できるようにし、これらのバーは、所望の安定化効果を常に提供する。ホルダ3は、所定の所望の行路を画成するために複数の直角な及び湾曲した部分又は区分(図7参照)を組み立てることによって形成されるのがよい。キャリヤ2をホルダ3に沿つて移動するたゞ、少なくとも一つの駆動ホイール21がホルダ3の構造4の内面に作用を及ぼす。駆動ホイール2

1は、駆動シャフト20の上端に設けられ、この駆動シャフトには、キャリヤボックス37内に収容された駆動モータユニット25によって動力が与えられる。この実施例では、駆動ホイール21は、キャリヤ2をホルダ3に沿つて移動するために歯付きラック23上を走行する歯車である。モータユニット25によって動力を両駆動ホイール21に加えてもよいが、この実施例では、一方のシャフト20だけが駆動モータユニット25に連結されており、図1で見て右側に配置されたシャフト20は自由に回転するよう取り付けられている。ホイール21を作動させるため、中間歯車がモータユニット25とホイール21との間に配置されている。駆動ホイール21は、金属製、プラスチック製、又はゴム製のホイールであるのがよい。駆動効果を発生させるため、駆動ホイール21に適当な圧力が作用し且つ軌道23に押付けられた状態に保持することが必要があり、こうした場合には、駆動状態を改善するため、駆動ホイール21が軌道23に当たり、一定の圧力が軌道23に及ぼされるように配置するため、駆動シャフト20を押すための圧力調整器32からなる第2減衰ー弾性手段が設けられる。一般的には、第2弾性手段は、駆動及び案内ー支持ー安定機構に直接的に連結されていない場合、駆動装置及び案内ー支持ー安定機構に別に連結されたものである。圧力調整器32は、案内レール32'を有し、これらのレールは、シャフト20及びホイール21を軌道23に押付けるためにばね32''で押圧された摺動プレート32''を収容する。シャフト20は、ベルト組立体を介してユニット25で動力が与えられる。

【0034】駆動モータユニットは、直流モータ又は交流モータ又は任意の種類の適当なモータからなるのがよく、圧力調整器32は、任意の種類のばね、ねじ調節式ばね等を含むのがよい。

【0035】更に、移動自在のキャリヤ2は、垂直方向軸線、水平方向軸線、又は傾斜した軸線を中心とした回転を発生するための一つ又はそれ以上のモータ28'並びに保持機構を有する装置作動ユニット28を含む。モータ28'が一つ以上設けられている場合には、一つのモータが支持体を移動し、別のモータが種々の移動を行うように取り付けられている。ユニット28の目的は、40 支持された装置80にその必要な移動を与えることである。例えば、装置がスポットライトである場合には、投射された焦点光線を室の所望の部分に差し向けるためにスポットライトに回転運動を与える必要がある。回転運動及び搬送運動を同時にを行うことができ、スポットライトは、移動中に照明するように、移動中に電気が供給されるのがよい。

【0036】スポットライトは、ユニット28によって水平方向軸線並びに幾何学的垂直方向軸線を中心としてシャフト72によって移動される。一つ又はそれ以上のモータが電磁クラッチ、サーボ機構等とともに設けられ、

ているのがよい。

【0037】ユニット28は支持プレート33上に取り付けられているのがよく、この支持プレートは、以下に説明するように、ねじ又は任意の他の保持手段でキャリヤボックス37の任意の他の部分に連結されているのがよい。

【0038】ユニット25及び28並びに支持された装置80は、その作動に電力を必要とするため、複数のマルチターミナル又はコネクタボックス26のような電力収集手段がキャリヤボックス37内に設けられている。ユニット25及び28並びに装置80に電力を供給するためには、ボックス26は、電気接点17から電力収集しなければならない。この目的のため、複数の電気接触フィンガ19又は任意の他の電力収集突出部が設けられ、これらの電力収集突出部は、上端又は先端に回転電気-接触ヘッド18を有する。このヘッドの目的は、選択された電気接点17に沿って移動することであり、キャリヤ2がホルダ3に沿って移動している場合でも接点17と電気的に係合したままにすることである。ヘッド18は、摺動自在であるのがよく、その場合には、可撓性プレート、金属製のバー等からなるのがよい接点17上を摺動できる。ヘッド18はばね等によって接点17に圧力を及ぼすことができる。フィンガ19は、フィンガ支持体に配置され、ヘッド18はフィンガ上の種々の位置で摺動自在に調節することができる。

【0039】導線27又は任意の他の導体部材が必要な電気を運んでユニット25及び28に供給する。導線30は、回転自在の電気コネクタ29に必要な電力を運び、このコネクタは電気を集めてこれを支持された装置80に伝達する。装置80は、ねじ山を備えたスリーブ、ワッシャ等の保持部材からなる装置ハンガー部材31でキャリヤ2に連結されている。コネクタ29は、電気を導線30から集めてこれを支持された装置80に伝達する際に回転できる従来型の任意の回転コネクタからなるのがよい。作動ユニット28は、装置の移動中及び装置への電力の供給中に装置を保持することができる。好みしい組立体では、装置作動ユニット28は、回転シャフト72に連結されたモータ28'を有し、回転シャフトは、キャリヤボックスの内面71にしっかりと連結されたハウジング70'内に収容されたボールベアリング70によってキャリヤに取り付けられている。シャフト72は、導線30に接続されたコネクタ29と接続した電力収集ディスク72'を含む。これらのディスク72'によって集められた電力は、支持された装置に導線30'を通して伝えられる。図2に示すように、装置80はキャリヤ2にモータなしで連結され、そのため装置80が定置のシャフト72及びコネクタ29で一つの位置に固定されていてもよい。ユニット25及び28及び装置80には、電池40によって電力が供給されるのがよく、これらの電池は、少なくとも一つのフィンガ19

を通して充電できる。フィンガは、電池を充電するため、コネクタ48及び連結手段47(図7参照)に接続できる。

【0040】コネクタ48は、例えば保持組立体の始部及び終端部に連結手段47とは別に配置されるのがよい。

【0041】キャリヤ2は、フィンガを手段87と電気的に接觸させるために停止しなければならない。この接觸は、収集87と触れるだけで、又は保持組立体の全体に亘って延びるカーソル85'に沿って摺動できるセンサ85及びキャリヤに配置されたセンサ85を通して制御することによって行われる。

【0042】ユニット25及び28、及び電池40に電力供給するためのフィンガ19は、ヘッド18と接点17との間に加圧接觸状態を維持するための弾性手段83に連結されているのがよい。ヘッド18をフィンガ上の所望の位置に配置するため、ヘッド18は、フィンガ19のカーソル84に沿って摺動できる。

【0043】作動では、キャリヤ2を駆動モータユニット25でホルダ3に沿って移動できるようにすることができる壁埋スイッチを入れることによってキャリヤ2の移動を開始する。キャリヤをひとたび所望の位置まで移動させた後、装置80、例えばスポットライトを回転させるため、別のスイッチでユニット28を作動する。キャリヤ2並びにスポットライトの移動は、明らかに、同時に行われる。

【0044】光線ビームの直径を調節するための種類の異なるユニットを図15に示す。

【0045】装置の移動量は必要に応じて変化する。使用者がキャリヤ及びスポットライトを遠隔制御ユニットで制御できるようにする遠隔制御回路を設けることができる。この回路は図示していないけれども、この種の遠隔制御システムは当該技術分野で周知であり、ここで説明する必要はないものと考える。一時停止、停止、位置決め、等を行うための他のスイッチ又はセンサをキャリヤ又は保持組立体の内部に効果的に配置してシステムの電気制御装置と協働させるのがよい。

【0046】次に、本発明の第2実施例を示す図6、図7、及び図8を参照する。図1乃至図5の第1実施例で既に説明した部品と対応する全ての部品には同じ参照番号が附してある。

【0047】図6は、ホルダ3と一体でない複数の翼部を持つ別の実施例を示す。実際、翼部5は、複数のフランジ39でホルダ3に摺動自在であり且つ取り外し自在に連結されたフランジ賦形材からなる。かくして、平行に配備された複数の翼部5を加えることが可能であり、これによってシステムの電気接点17の数を増やすことができる。図6の右側に仮想線で示すように一つ以上の翼部5をシステムに組み立てることができる。これらの翼部は、ねじ、ファスナ、クランプ、等の任意の種類の

13

保持手段でホルダ3に連結できる。接点17は、水平方向パターン及び垂直方向パターンで押をなして配置されているのがよい。

【0048】平行に配置された種々の異なる翼部5から異なる電気接点17を選択するため、キャリヤ2にフィンガ作動ユニット26が設けられている。ユニット26は、摺動レール又はカーソル38を有し、接触フィンガ19は、このカーソルに沿って摺動し、任意の翼部5の対応する接点17と電気的に係合した状態を保持する。

【0049】図7乃至図10は、ホルダ3の二つの部分又は区分間の接合部、即ちコネクタ連結手段47で連結された湾曲区分44及び直線区分46を示す。

【0050】湾曲区分44は、支持面の同じ平面内で方向を変えることのできる曲線として描かれている。しかし、このシステムの曲線は、二つの垂直平面を連結することはできず、二つの垂直平面と水平平面とを連結することもできない。この曲線と適合するようにキャリヤに行われた必要な変更は、上文中に詳述してある。

【0051】コネクター連結手段47は、電気接点17に対して電気的接続を提供するばかりでなく、区分44と46との間を機械的に連結する。即ち、コネクタ連結手段47は、機械的連結及び電気的接続を構成する。区分44-46が真っ直ぐである場合又は湾曲の直径が大きい場合には、キャリヤに幾つかの変更を施すことができる。例えば、案内機構を支持ホイールの軸線に関節連結しない。かくして、システムが湾曲部分で回転できるようにするために設けられた関節連結されたアームのような要素が全て不必要になる。翼部5は、ホイール3に取り外し自在に組み立てられた種類のものであるのがよい。この連結は、上述の実施例のうちの任意の実施例で使用でき、これらのいずれかに限定されない。

【0052】図9には、賦形材3の一部がベース93に取り外し自在に取り付けられた変形例が示してある。これは、賦形材3を予め圧縮することによって賦形材3内の機構6の取り外し又は挿入を容易にすることによって機構6の取り外し及び挿入を容易にする。

【0053】電気接点17は、家庭の電力線に本発明のシステムが構成する行路の端で接続されているのがよいけれども、電力は、この行路の中央部で取り出される。例えば、連結手段47を通して、及び電気コネクタ48によって取り出される。このアレイは、全ての実施例に対して有用であり、かくして、無端電気回路にすることができる。電気接点87は、専ら電池40に接続されたフィンガに電力を供給するために設けられている。

【0054】明瞭化を図る目的で、安定ハンガー機構6は図7乃至図10には示していない。これは、既述の実施例で示したのと同じ又は類似しているためでもある。

【0055】図11及び図12の実施例は、ハンガーパー10に取り付けられた回転ポールベアリング52によって保持された二対の可撓性ストリップ即ち上ストリッ

14

ブ対50及び下ストリップ対51を接着支持-案内-安定機構を有する。各ストリップ対50及び51は互いから遠ざかるように押圧されている。前記ポールベアリング52により、この機構はバー10の周りで容易に回転することができる。前記ストリップ50の上端50'、51'には、シャフト89に保持手段90で取り付けられた案内-安定ホイール54が設けられている。下ストリップ51にも案内-安定ホイール53が設けられている。案内ホイール7、7'もまた設けられている。第1減衰-弾性手段は、この実施例では、ダンパーばね装置88及びストリップ50-51の固有の弾性からなる。

【0056】ハウジング10'内に収容されたこのダンパーばね(88)は、キャリヤからホイール(8、7、7')に伝達される振動、ホイール(8、7、7')からキャリヤに伝達される振動、及びホイール(8)とホイール(7、7')との間で伝達される振動を減衰させる。

【0057】可撓性ストリップは、特にキャリヤの移動中に生じる食い違った力、即ち中心からずれた力を減衰させる。前記力は、支持された装置に関してバー10を中心とした移動によって、前記装置の移動中及び停止時の慣性によって、又は前記装置の往復運動によって、つくりだされる。

【0058】駆動ホイール21を備えた駆動シャフト20の代わりに、駆動モータユニット25と支持ホイールとの間の伝動連結を適用でき、例えばユニット25からホイール8を駆動するためのアクスル9まで動力が適用できるということは当業者には明らかである。例えばベルトドーピーリ装置(図示せず)によってアクスル9に動力を直接加える場合には、ホイール7'は必要でない。これは、駆動ホイール21(この場合には存在しない)が回転力を発生しないためである。そうでない場合には、前記効果は、全ての図に示す実施例におけるように、ホイール7'によって補償されなければならない。

【0059】図13及び図14は別の実施例を示し、この実施例では、支持-案内-安定機構はフランジ63の支持軌道63'上を走行する支持ホイール62及びフランジ63の下面の安定軌道63''上を走行する安定ホイール62'を有する。この実施例は、床に固定された賦形材のベースを介して床に取り付けるのに特に適している。

【0060】前記ホイール62は、ばね64を含む減衰-弾性手段によって互いに連結された向き合ったブレート60-61上に自由に取り付けられている。前記ばねは、引っ張られたときに、キャリヤをホルダに連結することができる。第1減衰弾性手段は、支持ホイール62及び安定ホイール62'用のダンパーばね91、ばね64及び弾性保持器92、ハンガーパー10の上端に取り付けられ且つホイール7に作用するばね10'を有す

る。

【0061】図15は別の実施例を示し、この実施例では、支持ー案内ー安定機構は、軌道(101)上を走行するホイール(100)からなる。ホイール100は、この実施例では、互いに長手方向に間隔を隔てられた二対のホイール即ち前ホイール対及び後ホイール対からなり、駆動手段が配置されたキャリヤの中央に廻し、一方の対が前方に配置され他方の対が後方に配置されている。これらの対間の距離は、キャリヤの重量及び形状、及び搬送路で決まる。ホイール(100)が取り付けられたボディ10''は、ホイール(100)及び(106)が見えるようにするために、透明なものとして示してある。

【0062】この実施例は、U字形状賦形材の開口部が上方又は下方又は横方向又は斜め方向に向いた状態で、床上又は壁上、又は天井に固定するのに特に適している。キャリヤは、特に、ホルダに沿って水平方向上方に又は下方に走行することができる。この実施例では、軌道が斜め方向に位置決めされている。これは、キャリヤを支持し案内し安定させるために必要な軌道及びホイールを少なくするためである。前記軌道は、リブ(101)として具体化されている。前記軌道は、賦形材の対称軸線に向かって差し向けられた仮想軸線に対して垂直な面によって構成されている。ホイール(100)は、ボディ(10'')に取り付けられている。軌道(101)及びホイール(100)は、キャリヤを支持し案内し安定させるための全ての必要な機能に対して交互に応答する。

【0063】キャリヤの移動中に生じる力及び振動を減衰させる減衰遮断手段(102)からなる第1減衰弾性手段が各ホイールに設けられている。

【0064】幾つかの搬送位置において、支持された装置の更に大きな重量及び大きさのバランスをとるためにホルダの湾曲部の曲率半径を小さくする必要がある場合及び追加の安定を得る必要がある場合には、両方向に曲線をなして延びることのできるニー(k e e)又はトグルボールベアリングによって連結された回転自在に取り付けられたアーム(34)(図1乃至図4参照)と等価のアームを採用する必要がある。

【0065】この実施例では、キャリヤボックス(37)が固定されたバーの両側に配置された又は上壁(42)上に配置された二対の相補的なホイール(106)が設けられている。これらの相補的なホイール(106)は、相補的な軌道(106')上を走行し、これは、重力が矢印(104)の方向に作用した状態でホルダを配置した場合に生じる喰違い力による荷重をなくす。この場合には、キャリヤの重量のモーメントは、ホイール(106)の場所と比例する。モーメントの量によって、オイール(100)間の距離を制御することができます。これらの荷重を緩和し、相補的ホイール(106)を相補的軌道(106')上に弾性的に押圧するため、第2弹性手段(103)が設けられている。重力が矢印(105)の方向に作用した状態で、即ち垂直な位置にホイール(3)及びキャリヤ(2)を配置した場合には、ホイール(106)及び第2弹性手段(103)はその機能を停止する。

10

【0066】駆動シャフト(20)、中間歯車(20')及びホイール(21)は、キャリヤの中央に配置されている。ホイール(21)の調節は、駆動ホイール(21)を駆動軌道(23)に弾性的に押付けられた状態に保つための第2弹性手段を含む圧力調整器(32)によって行われる。

【0067】図15は、別の種類のユニットを示す。装置がスポットライトである場合には、ユニット28''は光線ビームの直径を調整できる。モータユニット28'は歯車(108)に連結され、この歯車は無端ねじ(109)に連結されている。無端ねじ(109)は、ランプ(80)とレンズ(110)との間の距離(112)を調節する。ランプは、取り付け手段(117)でカーソル(114)に移動自在に連結されている。レンズ(110)は、光線ビームの直径を拡大したり縮小したりする。この機構により、対称物を所望の直径の光線ビームで照光することができる。当業者は、この機構に幾らかの変更を加えることによって、又は電磁クラッチを使用することによって、水平方向作動ユニット、垂直方向作動ユニット、及び光線ビームの直径を調節するためのユニットの動きを単一のモータユニット28'だけで交互に設定することができる。

20

【0068】この実施例では、矢印(111)が示すようにホルダが支持面(12)の周りの任意の位置をとることができるように、調節自在の手段(13)が採用されている。調節自在の手段(13)もまた、支持面(12)とホルダのベース(14)との間の距離を調整するように調節することができる。

30

【0069】図9に示すホルダの断面だけでなくホルダ全体の任意の場所で、キャリヤを容易に取り付けることができるように及び劣化後に容易に取り外すことができるように、キャリヤの連結を容易にするため、引込み機構がホイールに取り付けられている。この引込み機構は、この図では、ボディ(10'')に取り付けられたボビン即ちスプール(115)を通して具体化されている。この引込み機構は、スプールを中心として拘束金具(102'、103'、32'')を回すことができる。これらの拘束金具は、ホイール(100、106、21)に連結されている。キャリヤがひとたびホルダ内に位置決めされると、引込み機構をレバー(116)で緩め、ホイール(100、106、21)は、夫々の軌道上に止まり且つ停止する。

40

【0070】信号センサのような電気要素(113)、スポットライト、又は点灯信号、等を定位の位置に止め

50

17

るのが必要であれば、ホルダの所定の区分に加工を施し、この際、キャリヤはホルダの同じ区分に沿って走行する。その結果、保持組立体にはカーソルと5'が設けられ、このカーソルに、ランプ又はセンサ等のような電気要素(113)が取り付け手段(107)で定位の位置に固定される。これらの電気要素(113)には、接点(17)からコネクタ(48)等を通して電気が供給される。

【0071】好ましい実施例を参照して本発明を説明したが、本発明の精神及び範囲から逸脱することなく、形態及び細部について変更を加えることができるということは、当業者には理解されよう。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるシステムの図4のI—I線に沿った断面図である。

【図2】別の実施例を示す図1と同様の断面図である。

【図3】図2のIII-III線に沿った本システムの断面図である。

【図4】明瞭化を図る目的で保持システムを取り外し且つキャリヤの部分を透明なものとして示した、図1のシステムの平面図である。

【図5】図3のV-V線に沿った本システムの断面図である。

【図6】別の実施例の保持組立体を示す断面図である。

【図7】保持組立体の二つの隣接した区分を連結するための連結装置の平面図である。

【図8】図7のVII-VII線に沿った本システムの断面図である。

【図9】図7のIX-IX線に沿った断面図である。

【図10】図8のX-X線に沿った断面図である。

【図11】本発明の別の実施例の側面図である。

【図12】図11のXII-XII線に沿った断面図である。

18

【図13】本発明の別の実施例の側面図である。

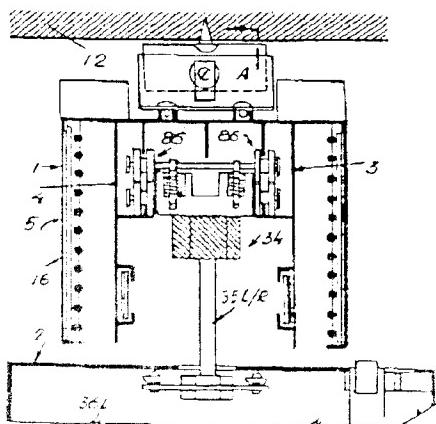
【図14】XIV-XIV線に沿った断面図である。

【図15】本発明の別の実施例による、本システムの断面図である。

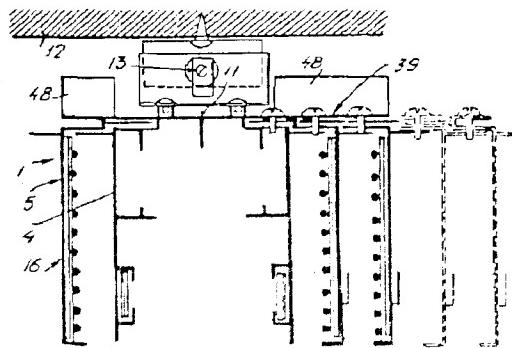
【符号の説明】

- | | |
|----------|------------|
| 1 | 保持組立体 |
| 2 | キャリヤ |
| 3 | ホルダ |
| 4, 5 | 翼部 |
| 6 | 支持-案内-安定機構 |
| 7, 7' | 案内ホイール |
| 8 | 支持ホイール |
| 8L, 8R | 安定ホイール |
| 9 | シャフト |
| 10 | 中央ハンガーバー |
| 11 | 案内リブ |
| 12 | 天井 |
| 14 | ベース |
| 15 | フランジ |
| 16 | 給電システム |
| 17 | 電気接点 |
| 20 | シャフト |
| 21 | 駆動ホイール |
| 23 | 駆動軌道 |
| 24 | 連結部材 |
| 25 | 駆動モータユニット |
| 32 | 圧力調整器 |
| 34 | 安定アーム |
| 35L, 35R | 安定バー |
| 37 | キャリヤボックス |
| 80 | 装置 |
| 81 | ばね |

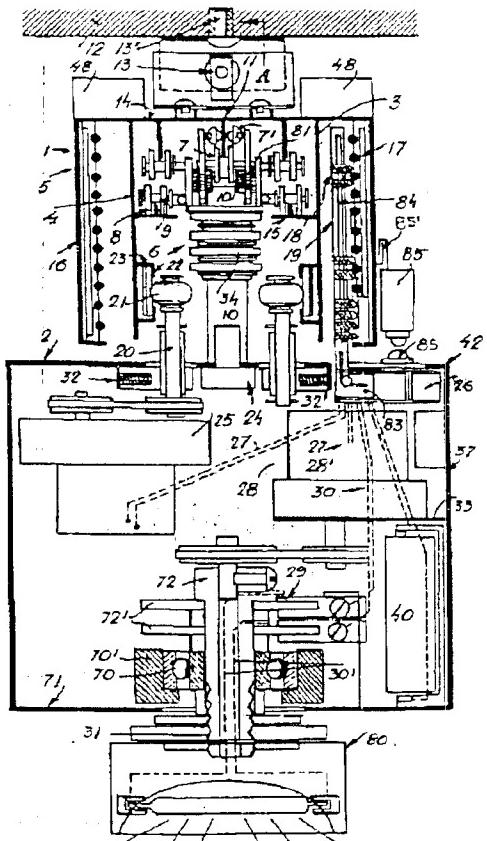
【図5】



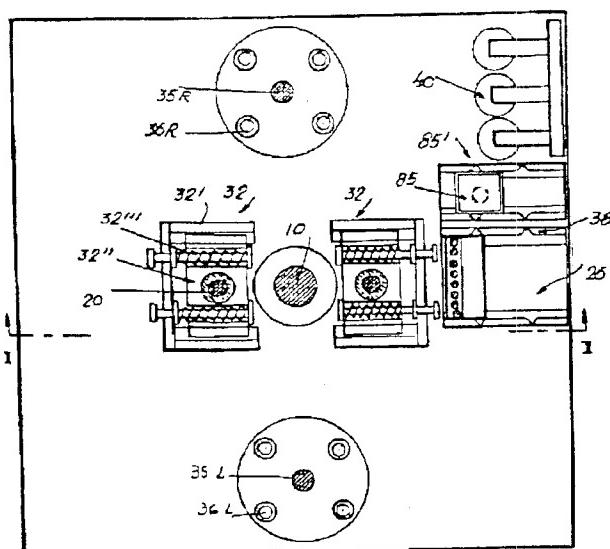
【図6】



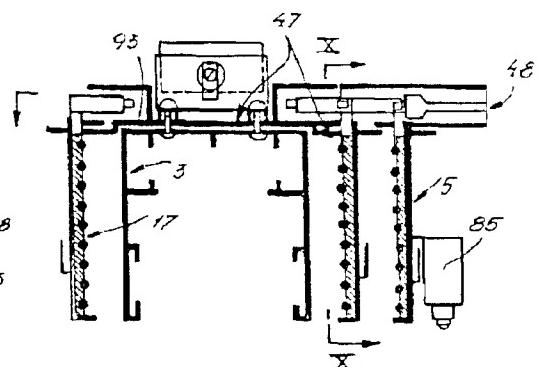
〔図1〕



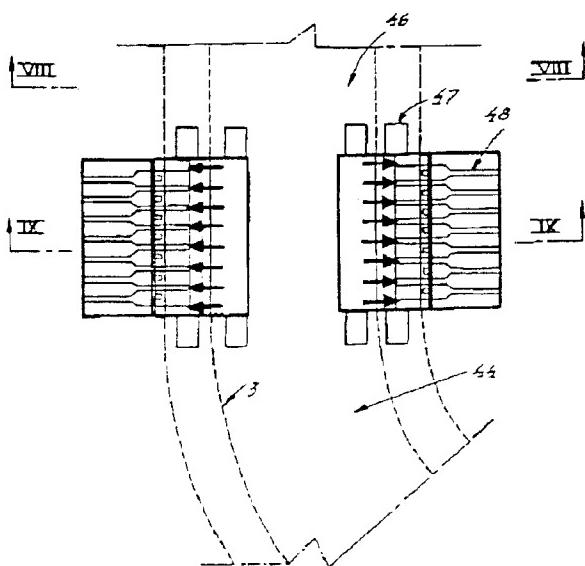
【図4】



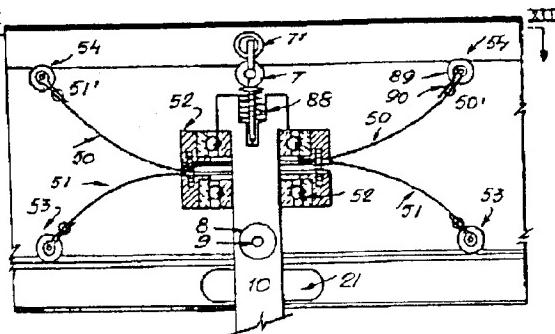
【図9】



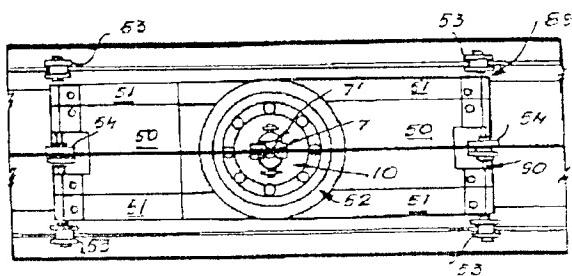
【図7】



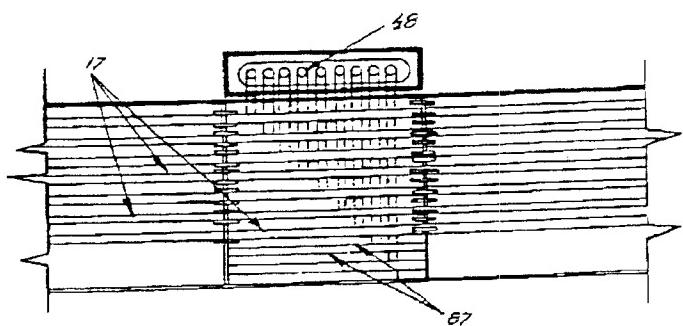
【図11】



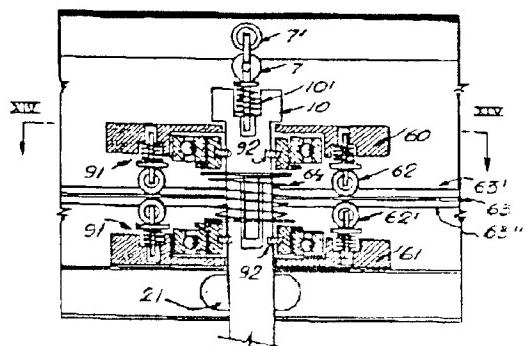
【図12】



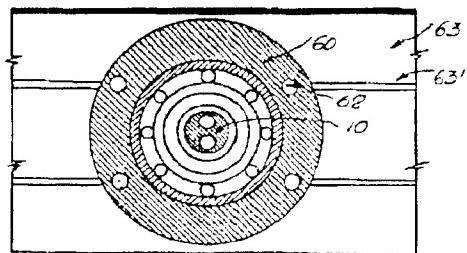
【図10】



【図13】



【図14】



【図15】

